



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Gebrauchsmusterschrift
10 DE 201 00 267 U 1

51 Int. Cl. 7:
G 21 F 1/10
G 21 F 3/02

| | | |
|----|-----------------------------------|--------------|
| 21 | Aktenzeichen: | 201 00 267.1 |
| 22 | Anmeldetag: | 8. 1. 2001 |
| 47 | Eintragungstag: | 28. 6. 2001 |
| 43 | Bekanntmachung im Patentblatt: | 2. 8. 2001 |

DE 201 00 267 U 1

73 Inhaber:
Thiess, Axel, Dipl.-Holzw., 41065
Mönchengladbach, DE; Thiess-Wang, Xiaoming,
41065 Mönchengladbach, DE

54 Bleifreies Röntgenschutzmaterial

57 Ein hochelastisches, leichtes, flexibles, gummiartiges Strahlenschutzmaterial, dadurch gekennzeichnet, dass Zusätze von chemischen Elementen und deren Oxide mit einer Ordnungszahl grösser oder gleich 50 zu einem Polyvinylchlorid-Acrylnitrilbutadien-Synthesekautschuk-Gemisch Röntgen- und Gammastrahlung so absorbiert, dass es den IEC-1331-1(3) Standard erfüllt.

DE 201 00 267 U 1

03.01.01

BLEIFREIES RÖNTGENSCHUTZ MATERIAL

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung befasst sich mit der Herstellung eines Strahlenschutzmaterials, in dem kein Blei Anwendung zum Schutz vor ionisierender Strahlung findet.

Die vorliegende Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass chemische Elemente mit einer Ordnungszahl grösser oder gleich 50, mit einem Polyvinylchlorid-Acrylnitrilbutadien-Synthesekautschuk-Gemisch zur Herstellung einer dünnen, hochelastischen, leichten, sehr flexiblen Bahnware dienen. Dieses Material hat gummiartige Eigenschaften mit gutem Rückstellvermögen.

Das Gemisch der chemischen Elemente kann zu ungleichen Teilen aus Bariumfluorid, Wolfram, Wismut, Bariumsulfat, Wolframcarbide, Wolfram-borcarbide, Wolframboride, Wismuttrioxid und Wolframoxiden bestehen.

Das hergestellte Material wurde nach der DIN Norm 6845-Teil 1: Prüfung von Strahlenschutzstoffen für Röntgen und Gammastrahlung (Röntgenstrahlung bis 400 KV) durch das Bayerische Landesamt für Arbeitsschutz, Arbeitsmedizin und Sicherheitstechnik / München überprüft und zur Herstellung von Strahlenschutzzubehör bei medizinischer Anwendung von Röntgenstrahlen bis 300 KV freigegeben (DIN-Standard DIN-6813).

Die DIN-Standards 6845, jetzt IEC-1331-1 (1994), IEC-1331-3 (1997) und DIN 6813, jetzt IEC-61331-3, wurden zwischenzeitlich in Europäische Normen umgewandelt und harmonisiert.

Gegenüber anderen bekannten bleifreien Materialien ist die vorliegende Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass die Strahlungsschwächungswerte bei ansteigender KV-Röhrenspannung nicht abfallen sondern proportional ansteigen, ein Umstand, den andere Materialien nicht erfüllen.

DE 201 00 267 U1

DE 01 01

BLEIFREIES RÖNTGENSCHUTZMATERIAL

SCHUTZANSPRÜCHE

- 1) Ein hochelastisches, leichtes, flexibles, gummiartiges Strahlenschutzmaterial, dadurch gekennzeichnet, dass Zusätze von chemischen Elementen und deren Oxide mit einer Ordnungszahl grösser oder gleich 50 zu einem Polyvinylchlorid-Acrylnitrilbutadien-Synthesekautschuk-Gemisch Röntgen- und Gammastrahlung so absorbiert, dass es den IEC-1331-1(3) Standard erfüllt.
- 2) Strahlenschutzmaterial, nach Anspruch 1) dadurch gekennzeichnet, dass die Strahlungsabsorptionswerte bis 300 KV ansteigen.
- 3) Strahlenschutzmaterial, nach Anspruch 1) und 2) dadurch gekennzeichnet, dass es zur Herstellung nach IEC-61331-3 von Strahlenschutzkleidung eingesetzt werden kann.

DE 20100267 U1